FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1937 — THÈSE — N° .....

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Jacques, Marie THIRARD

Né le 24 Juin 1904, à EVREUX (Eure)

LES CAVERNES SUPERFICIELLES ET LEUR TRAITEMENT PAR LE PNEUMOTHORAX

(IMPORTANCE DE L'EXPLORATION PLEURALE)

Président : M. F. BEZANÇON, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1937

Doyen ..... G. ROUSSY.

I. — Professeurs

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maur. VILLARET
Clinique médicale	LOEPER. CARNOT. Marcel LABBE. CLERC.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	CUNEO. GOSSET. GREGOIRE. LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU. COUVELAIRE. JEANNIN.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Cardiologie clinique	LAUBRY.
Professeurs sans chaire	HOVELACQUE. MULON. OLIVIER. VERNE.

II. — Agrégés en exercice

AMELINE	Pathologie chirurgicale.
BARIETY	Pathologie médicale.
BENARD Henri..	Pathologie médicale.
BERNARD Et..	Pathologie médicale.
BESANÇON (J.)	Hydrologie.
BOULIN	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHEVALLIER .	Pathologie médicale.
COSTE	Pathologie médicale.
DOGNON.....	Physique.
FEY	Urologie.
FUNCK-BRENTANO	Pathologie chirurgicale.
GALLIARD	Parasitologie.
GASTINEL	Bactériologie.

MM.	
DE GAUDART D'ALLAINES	Pathologie chirurgicale.
DE GENNES ...	Pathologie médicale.
GAYET	Physiologie.
GIROUD	Histologie.
HAGUENEAU ..	Pathologie médicale.
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.
HAZARD	Pharmacologie.
HUGUENIN	Anatomie pathologique.
JOANNON	Hygiène.
LABBE Henri .	Chimie biologique.
LACOMME	Obstétrique.
LANTUEJOUL .	Obstétrique.
LAROCHE Guy.	Pathologie médicale.
LELONG	Pathologie médicale.

MM.	
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
LEVY (Mlle J.)..	Pharmacologie.
LEVY-VALENSI.	Neurologie et Psychiatrie
MENEGAUX ...	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET	Pathologie médicale.
MOREAU.....	Pathologie médicale.
MOULONGUET.	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN.....	Pathologie médicale.
OBERLING	Anatomie pathologique.
PETIT-DUTAILLIS	Pathologie chirurgicale.

MM.	
PIEDELIEVRE .	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RENARD (L.). .	Ophtalmologie.
RICHET	Physiologie.
SANNIE	Chimie biologique.
SENEQUE	Pathologie chirurgicale.
TROISIER	Pathologie expérimentale
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale.

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT.....	Physiologie.

MM.	
LEROUX	Anatomie pathologique
NEVEU-LEMAIRE ...	Parasitologie.
PHILIBERT ...	Bactériologie.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.	
ALAJOUANINE..	Clinique médicale.
AUBERTIN	
BRULE	
CHABROL	
CHIRAY	
DONZELOT	
DUVOIR.....	
LIAN	
VALLERY-RADOT (Pasteur).	
SEZARY	

MM.	
BASSET	Clinique chirurgicale.
BROCQ	
CADENAT	
GATELLIER ...	
HEITZ-BOYER .	
MOURE	
QUENU	
SCHWARTZ	
VELTER	
ECALLE	Clinique obstétricale.
GUENIOT	
LE LORIER	
LEVY-SOLAL ..	
METZGER	

V. — Chargés de cours

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
PHILIBERT, agrégé	Stomatologie.
RUPPE	Microbiologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PERE
le Docteur Albert THIRARD

Dont la vie de dévouement m'a appris à aimer et à respecter notre profession.

A MA MERE

Dont l'amour maternel sera toujours pour moi un lourd tribut d'affection et de reconnaissance.

A MON FRERE

A MA SŒUR

A TOUS LES MIENS

A Monsieur le Professeur BEZANÇON

Professeur de clinique de la Tuberculose
Médecin de l'Hôpital Laennec
Membre de l'Académie de Médecine

Hommage respectueux et de profonde gratitude pour le très grand honneur qu'il m'a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

A Monsieur le Docteur Urbain GUINARD

Médecin assistant des Sanatoriums de Bligny

Qui m'a inspiré ce travail et m'a donné de multiples preuves de sa bienveillante sympathie.

Témoignage de ma vive reconnaissance.

A Monsieur le Docteur Louis GUINARD

Médecin Directeur des Sanatoriums de Bligny
Officier de la Légion d'honneur

Pour l'accueil bienveillant qu'il m'a toujours réservé et pour l'assurer ici de mon admiration.

A mon bon Ami, le Docteur AURIACOMBE

Médecin assistant des Sanatoriums de Bligny

A NOS MAITRES DANS LES HOPITAUX

MM. LAIGNEL-LAVASTINE.
LEJARS (*in memoriam*).
FREDET.
LEREBOULLET (Pierre).
GUILLAIN.
DEVRAIGNE.
RAMOND.
LEMAITRE.

A NOS MAITRES DE L'HOPITAL SAINT-JOSEPH

MM. FERRAND.
LESOURD.
LEFORT.
GENEVRIER.

En témoignage respectueux et reconnaissant pour leur enseignement et la grande bienveillance qu'ils n'ont jamais cessé de me témoigner.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154806_0009

INTRODUCTION

Les cavernes superficielles, c'est-à-dire les cavernes dont le pourtour nous semble, par la radiographie, presque au contact de la plèvre viscérale et, parmi elles, une des formes que nous rencontrons le plus souvent, les grandes cavernes du sommet du poumon, soulèvent un problème thérapeutique.

De nombreux auteurs ont déconseillé, pour elles, le pneumothorax artificiel, soit que des accidents leur semblent à craindre, soit qu'ils l'aient trouvé inefficace dans un certain nombre de cas.

Nous croyons, en accord avec les observations récentes de quelques auteurs : MM. Hautefeuille, Pruvost, Meyer et Livieratos, Urbain Guinard, que, en s'entourant de toutes les garanties techniques actuellement acquises, et lorsque ces cavernes sont unilatérales, l'exploration au trocart étant le seul signe de certitude capable de fixer sur l'état de la plèvre : on devra tenter le pneumothorax artificiel, gardant, suivant le résultat obtenu et sans grands risques, la possibilité de l'abandonner ou de le continuer.

Trois éventualités sont possibles :

Ou bien on obtient un bon décollement, une rétraction élective de la partie atteinte du poumon, et un

effacement progressif de la cavité. C'est évidemment la solution la plus favorable.

Ou bien on se trouve en présence d'un décollement partiel. Il faut, alors, surveiller attentivement, par la radioscopie. Si on assiste à une rétraction gênée par des adhérences, une pleuroscopie et une section de bride peuvent rendre efficace le pneumothorax. Si, au contraire, le décollement ne peut atteindre la lésion ou si même, arrivé à son contact, il en tiraille, dangereusement la paroi, il vaut mieux abandonner, *d'une façon précoce,* le pneumothorax. Mais à ce moment, la résorption du gaz se fera sans aucun inconvénient pour le malade.

Enfin, s'il n'y a pas de décollement, les risques de l'opération bien dirigée sont inexistants.

Peut-on prévoir le résultat suivant le malade ou les caractères de la lésion ?

Il ne nous semble pas. Sans doute, il vaut mieux ne pas trop attendre. Le pneumothorax agit mieux quand il est précoce, quand on l'oppose à des lésions récemment ulcérées. C'est dans ce cas que l'on peut espérer voir des zones ulcéreuses disparaître en quelques mois.

Mais la symphyse de la plèvre est loin d'être une règle absolue pour les cavernes anciennes. On a constaté souvent que même dans des cavernes se rattachant à une tuberculose ulcéro-fibreuse, et déjà ancienne, le décollement de la plèvre s'opérait facilement.

Encore une fois, *seul le trocart introduit entre les plèvres* nous répond d'une façon certaine.

Il est bien évident que les mêmes restrictions que celles qui s'opposent à tout pneumothorax doivent être faites :

Une bilatéralité importante, une multiplicité des ulcérations, avec un mauvais état général, rendent nécessaire l'abstention.

Le tuberculeux aurait-il pu guérir en dehors de toute intervention ?

La régression spontanée des cavernes pulmonaires tuberculeuses a été observée maintes fois : M. Soly Katz a publié une étude très documentée sur cette question. Mais nous croyons que trop souvent, même dans les cas favorables, le malade devra subir un repos et un isolement beaucoup plus prolongé que s'il y a eu intervention. Le facteur social devra donc intervenir dans la décision à prendre.

Quelle sera la durée de la mise en observation ?

Il nous semble qu'elle peut être assez brève, après la reconnaissance de l'excavation, sa localisation exacte et la constatation d'un poumon sain ou relativement peu touché de l'autre côté. Le caractère extensif de la lésion pourra apparaître sur des radiographies faites en série.

Des examens bactériologiques répétés montreront une expectoration bacillifère continue.

Un ou deux mois, dans beaucoup de cas, suffiront pour prendre une décision.

Grâce à la grande bienveillance du Docteur Urbain Guinard, des Sanatoriums de Bligny, qui a bien voulu nous guider dans ce travail, nous avons recueilli

quelques observations dans lesquelles des malades atteints de cavernes superficielles unilatérales ont tiré un bénéfice considérable du pneumothorax artificiel. Nous en avons trouvé d'autres sur lesquelles l'intervention n'a eu aucune action. Dans ce cas, l'abandon du pneumothorax ne s'accompagne pas d'aggravation pour le patient.

Si cette exploration armée de la plèvre nous a montré que nous ne pouvions agir en médecin, nous pourrons alors avoir recours à d'autres méthodes de collapsus nécessitant une intervention chirurgicale. La phrénicectomie, l'apicolyse, la section des scalènes, etc., opérations offrant peu de risques immédiats, d'indications moins générales et dont les résultats ne semblent pas toujours réguliers, elles permettent, dans certains cas, de varier heureusement les moyens mis en œuvre pour la guérison. La thoracoplastie, qui nécessite une prolongation de la mise en observation, car, à l'unilatéralité plus rigoureuse des lésions, il faudra ajouter une cessation totale déjà assez ancienne de leur tendance évolutive, en reconnaître le caractère rétractile, déterminer s'il y a suffisamment de parenchyme pulmonaire à l'entour de la caverne pour en permettre l'effacement et la cicatrisation. Enfin, cette opération, qui offre plus de risques qu'un pneumothorax, oblige à ne la proposer au malade qu'avec un maximum de chances d'amélioration.

Dans ce travail, après un historique général des

cavernes rappelant leur importance dans le traitement de la tuberculose, nous envisagerons rapidement les moyens qui nous permettent d'en faire le diagnostic, insistant, en particulier, sur la radiographie qui, seule, nous indique la situation et l'étendue d'une caverne, puis nous reprendrons toute la discussion sur le traitement, rapportant les opinions des différents auteurs, pour ou contre le pneumothorax.

HISTORIQUE DES CAVERNES

Une des lésions les plus fréquentes que nous montre la tuberculose pulmonaire est la caverne.

Son existence avait été reconnue par les auteurs les plus anciens, puisque ARÉTÉE, de Cappadoce, au I^er^ siècle de notre ère, signale déjà l'ulcération du poumon comme cause de la phtisie.

Quinze siècles plus tard, SYLVIUS fait la même remarque.

Mais il faut arriver au XVIII^e^ siècle pour trouver de nouvelles idées qui remplacent et complètent l'observation et la description faite par ARÉTÉE. A cette époque, de grands efforts de classification sont faits dans toutes les sciences et de nouveaux moyens d'investigation apparaissent. D'où cette fameuse division de la tuberculose en trois degrés, auxquels les médecins restèrent fidèles pendant trop longtemps.

Nous avions : le premier degré ou phtisie incipiens : apparition de la toux, de la fièvre et un malaise général ; le deuxième degré ou phtisie confirmata: toux plus fréquente, amaigrissement rapide, dyspnée, fièvre hectique; le troisième degré ou phtisie desesperata : expectoration abondante de pus et signe de cachexie confirmée, sueurs nocturnes, diarrhée, etc., aboutissant au marasme et à la mort.

En même temps se développe la possibilité de faire des autopsies et les maîtres de cette nouvelle science décrivent, eux aussi, trois stades dans l'évolution anatomique des lésions : le stade d'accumulation des tubercules ; le stade de ramollissement ; le stade d'évacuation de la matière tuberculeuse aboutissant à la cavité.

De là découle, tout naturellement, la confusion de ces deux classifications, basées : l'une sur les signes fonctionnels et généraux, l'autre sur l'anatomo-pathologie ; et l'on en arrive à cette conception, qui, malgré les admirables travaux de Laennec, teinta l'opinion de beaucoup de médecins presque jusqu'à nos jours.

Toute excavation ou perte de substance dans le poumon correspondrait, d'après ces auteurs, à une tuberculose du troisième degré, c'est-à-dire coïncide avec des signes généraux et fonctionnels graves aboutissant au marasme et à la mort.

En 1803, Laennec, avec son Maître Corvisart, apporte de nouvelles méthodes d'examen du malade par la percussion et l'auscultation. Il diagnostique la formation de cavités au lit du malade et non sur la table d'autopsie. Il remarque que « assez souvent, au moment où les signes stéthoscopiques annoncent qu'une excavation tuberculeuse se vide complètement, le malade éprouve une amélioration notable, l'expectoration diminue, la fièvre tombe et, pour peu que ce mieux se prolonge, l'amaigrissement diminue même quelquefois ».

Pour Laennec, la caverne est donc une forme de guérison de la phtisie que décrivaient les anciens. Il alla même plus loin : il remarqua des altérations qu'il interpréta avec clairvoyance comme des processus de guérison des tubercules et des infiltrations tuberculeuses : La pneumonie ardoisée, les concrétions calcaires. Il rencontra ces séquelles à l'autopsie de sujets qui n'avaient présenté aucun symptôme de phtisie dans leur vie et qui étaient morts de tout autre chose. Il en tira cette conclusion que la phtisie n'est pas incurable.

Après la mort de Laennec, en 1826, la plupart des médecins reviennent aux vieilles conceptions classiques. A part quelques-uns, comme Louis, médecin de la Charité, qui lui restent fidèle, il faudra attendre bien des années pour que les idées nouvelles qu'il a apportées soient admises par tous.

Jaccoud, en 1881, puis Grancher, en 1890, pensent: le premier, que la formation d'une caverne est favorable à la guérison, c'est « l'acte précurseur de la cicatrisation qui ne peut s'effectuer complètement sans l'élimination préalable des produits pathogènes ». Le second, que certains cavitaires présentent un bon état général, « la phtisie retarde souvent sur la tuberculose », et que tel, porteur de cavernes, paradoxe ambulant, conserve encore toute sa force et presque sa santé.

En 1895, Karl Roentgen découvre les rayons X. Leur application à l'étude de la tuberculose modifia profondément et rendit plus exacte nos connaissances des lésions du poumon.

La proportion des tuberculeux porteurs de cavernes est complètement bouleversée.

« Les travaux antérieurs à la radiologie admettaient qu'on décelait 11 à 15 % de cavitaires sur 100 tuberculeux. Il faut considérer actuellement que chez 72 % (Burnand), 80 % (statistiques plus récentes) des tuberculeux, on trouve des cavernes visibles à la radiographie. La prédominance des cavernes apicales est très grande, puisqu'on compte 96,5 % de cavernes du sommet (1/3 supérieur du poumon) contre 3,5 % de cavités de la base ou de la partie moyenne ».

La radiographie nous a permis, également, de voir que « dans bien des cas, la caverne pouvait naître si rapidement après la formation de la condensation elle-même, qu'elle en venait à mériter, comme cette dernière, l'épithète de « précoce » ou encore de « caverne d'emblée ». D'où la différenciation que l'on a pu faire entre les cavernes fraîches et les cavernes anciennes.

Enfin, confirmant l'opinion de Laennec, Péter, Jaccoud, elle nous a permis de constater la possibilité de guérison des cavernes : soit après traitement et intervention, soit même spontanément.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic ferme de caverne en activité doit être fait au moyen de quatre méthodes d'exploration qui sont : le film, le sthétoscope, le crachoir et la clinique. Aucune de ces quatre méthodes, prise isolément, n'est infaillible, car toutes peuvent, chacune à leur tour, se trouver en défaut.

Nous insisterons sur l'examen radiographique en faisant remarquer que, dans le cas qui nous préoccupe, *le diagnostic en général se fait assez facilement, c'est le traitement qui prête à discussion.*

Les signes cliniques

Le sthétoscope est, le plus souvent, notre premier moyen d'investigation.

Les signes classiques qui nous révèlent une caverne du poumon ont été décrits avec précision par Laennec, réunis dans une triade symptomatique : le souffle caverneux, le gargouillement, la pectoriloquie.

Ameuille a, le premier, signalé les défaillances de l'auscultation, il donne comme explications : soit l'étendue trop peu importante des lésions (loi du volume minimum), soit la trop grande épaisseur de

poumon qui les sépare de l'oreille qui ausculte (loi de la profondeur maximum).

Il semble donc que les grandes cavernes et les cavernes superficielles devraient être plus facilement perçues à l'auscultation. Il n'en est pas toujours ainsi : le plus souvent, c'est l'examen radiographique qui nous permettra de voir une caverne, d'en mesurer les dimensions et de la localiser.

Dans quelques cas, nous pourrons rencontrer le souffle caverneux avec son timbre creux, profond et rude, sa tonalité basse et grave, son intensité assez forte. Il peut être accompagné de gros râles bulleux très humides donnant alors le gargouillement.

Enfin le retentissement creux de la voix et de la toux que Laennec signalait comme un des signes les plus constants.

Mais il ne faudra jamais attendre la réunion de tous ces signes, un seul suffit et l'image radiographique nous apportera la confirmation.

Le plus souvent, les signes d'auscultation seront encore plus incertains. Giraud, en accord avec le Professeur Sergent et M. Dumarest, a insisté sur la valeur des gros râles consonnants : c'est le signe le plus sûr et le plus fréquent des cavernes. « S'il est exceptionnel d'observer la triade symptomatique décrite par Laennec et les classiques, les cavernes présentent cependant, dans la majorité des cas, une sémiologie caractéristique dont l'élément essentiel est le râle consonnant ».

Enfin M. Delore a écrit : « Ces signes auscultatoi-

res à peu près nuls, réduits à un léger souffle bronchique, accompagné de quelques râles crépitants constamment localisés au même niveau, permettent d'affirmer l'existence d'une caverne en activité. Parfois, c'est même seulement le matin avant que le malade n'ait vidé sa caverne que l'on retrouvera ce petit souffle bronchique et ces quelques râles, tous signes qui disparaîtront lorsque la spélonque détergée aura expulsé son contenu ».

Les signes pathognomoniques des cavernes étant souvent absents, il faudra nous contenter de quelques signes discrets pour prévoir leur existence. C'est la radiographie qui, toujours, nous fournira le renseignement le plus précis et le moins discutable.

C'est pourquoi il vaut mieux y recourir quelquefois inutilement et renouveler les clichés.

De même, pour apprécier l'étendue de la lésion, l'état du poumon adjacent et le caractère évolutif de l'ulcération.

Les signes d'auscultation, favorisés surtout par l'infiltration tuberculeuse adjacente à la caverne, ne sont pas en rapport avec son volume. La propagation de ces signes, que l'emploi du sthétoscope ne fait pas disparaître, est une cause d'erreur sur la valeur de l'autre poumon. Enfin, seules des radiographies successives montreront que la tendance ulcéreuse ne s'est pas arrêtée.

Nous signalons rapidement l'expectoration qui manque rarement chez le cavitaire. Le Professeur

Bezançon et M. de Jong, M. Sabourin, quelques années après, ont décrit avec une grande précision les différents aspects macroscopiques des crachats.

Les autres signes fonctionnels et généraux sont extrêmement variables. La toux accompagne fréquemment la formation d'une caverne. La dyspnée, la fièvre peuvent apparaître et disparaître sans permettre d'en tirer une conclusion certaine sur la présence ou l'évolution d'une ulcération. Enfin l'aspect cachectique ou floride de notre malade ne permettent aucune conclusion pour le diagnostic.

En résumé, la clinique est insuffisante, le plus souvent, à nous fournir une certitude. L'auscultation et des symptômes d'imprégnation bacillaire, pouvant être très légers ou dramatiques, provoquent *l'examen radiographique et bactériologique.*

Si par hasard nous avons obtenu une image incertaine, c'est la clinique qui juge en dernier ressort.

Etude bactériologique

La présence de bacilles de Koch dans l'expectoration, c'est la signature de la maladie ; les retrouver, c'est ajouter à un faisceau de symptômes qui ont guidé notre recherche, la certitude scientifique de la nature même du mal. La recherche des bacilles a donc une grande importance et doit toujours accompagner l'examen du malade.

Pour que cette preuve ait toute sa valeur, nous allons examiner quels moyens sont actuellement à no-

tre disposition. Dans cette étude, pour tout ce qui a rapport aux problèmes techniques de laboratoire, en particulier pour les procédés nouvellement mis au point, tels que la culture des bacilles de Koch, nous renvoyons à la thèse importante d'André Meyer, qui a été inspirée par M. le Professeur Bezançon.

On commencera toujours par l'examen direct, son grand avantage réside dans la facilité avec laquelle il peut être pratiqué et la simplicité du matériel nécessaire. Il suffira déjà à nous révéler tous les malades dont l'expectoration recèle un assez grand nombre de bacilles. Cependant, il est nécessaire de renouveler plusieurs fois ces examens : d'abord parce qu'un certain nombre de tuberculeux n'éliminent des bacilles que d'une façon intermittente. Enfin, à l'aide de courbes et de statistiques, M. Urbain Guinard a mis en évidence, en étudiant un très grand nombre de bacillaires suivis aux Sanatoriums de Bligny, que des renseignements pronostics et évolutifs peuvent être fournis par l'étude de l'élimination des bacilles.

L'homogénéisation succédant à tout examen direct négatif révèlera encore un certain nombre de bacillaires.

Ces recherches auront lieu dans les crachats, chaque fois qu'il est possible d'en recueillir, dans les selles ou dans le contenu gastrique prélevé par tubage, à jeun, dans le cas contraire.

L'examen microscopique sera complété par la culture et par l'inoculation aux cobayes.

Après les recherches du Professeur Bezançon, MM. Petragnani, Hohn, Löwenstein donnèrent la formule de milieux de cultures excellents. M. Löwenstein établit les principes généraux d'une technique d'ensemencement. Avec ce procédé, on obtient entre le 15e et le 45e jour des colonies macroscopiques de bacilles qui peuvent être étudiées facilement.

Les résultats, après de très nombreux essais, ont toujours été en concordance avec ce que les autres examens avaient pu indiquer. Enfin les colonies, par leurs caractères propres permettent une différenciation précise du bacille dont il s'agit. Elles éliminent des bacilles très voisins par leur aspect, dits para-tuberculeux. Retenons cependant que, d'après les recherches de M. Meyer, ces faux bacilles tuberculeux, répandus un peu partout, sont tout à fait exceptionnels dans les crachats.

A côté des renseignements nouveaux apportés par la culture, l'inoculation aux cobayes garde toute sa valeur de diagnostic.

Le laboratoire nous a indiqué le caractère bacillaire du malade que nous examinons ; nous pouvons lui demander plus encore. La constance et la régularité de l'élimination des bacilles rendent probable la présence d'une caverne. MM. Buc et Picat ont écrit :

« Quand cette expectoration riche en bacilles per-
« siste longtemps sans grand changement, malgré
« un état général floride, il y a presque toujours
« une caverne pulmonaire. »

Les faits rapportés par M. Mayer de cracheurs de bacilles sans aucune lésion radiographique viennent corriger cet axiome. Mais comme il nous le signale lui-même, ce sont en général des pauci-bacillaires ; de plus, malgré ses recherches, il n'a pu en trouver qu'un très petit nombre de cas.

Laissant au film radiographique la première place, dans le diagnostic d'une caverne, il faut rechercher, avec insistance, la présence des bacilles de Koch. *Toute caverne ouverte et en évolution en donne.* Leur disparition pourra être le premier signe de tendance vers la guérison.

Enfin, au point de vue social, la présence des bacilles nous commande l'isolement du malade ou, tout au moins, un ensemble de mesures de protection vis-à-vis de ceux qui l'entourent. La guérison ne pourra être affirmée qu'après la disparition durant un certain temps de toute élimination bacillifère.

Etude radiologique des cavernes

En 1896, dès le début de la radiographie et dès les premiers examens de poumon, Bouchard, dans un rapport à l'Académie des Sciences, dit : « Des taches claires apparaissant sur le fond sombre ont marqué la présence de cavernes vérifiées par l'auscultation ».

L'image radiographique classique d'une caverne pulmonaire fut donc désignée sous le nom de « Bulle de Bouchard », tache claire entourée d'une zone plus foncée.

Béclère, en 1898, insiste sur la valeur de la radioscopie et de la radiographie pour la délimitation des lésions cavitaires.

La plupart des médecins, à cette époque, sont réfractaires, et Faisans indique bien l'opinion la plus répandue quand il dit : « Dans l'état actuel des choses et en attendant que la nouvelle méthode se soit perfectionnée, c'est l'auscultation qui devance toujours la radioscopie ».

L'appareillage radiographique se perfectionnant rapidement, en 1916, M. Rist écrivait : « Les informations que donnent les rayons ont une telle importance qu'il n'est pas plus permis de s'en passer qu'il n'est permis de négliger la percussion et l'auscultation ».

La multiplication des examens radiographiques montre un plus grand nombre d'images cavitaires ; les unes accompagnées de leurs signes cliniques, les autres sans signe clinique caractéristique.

M. Burnand, se référant à l'examen anatomo-pathologique, déclare :

« Dans tous les cas où nous avons pu contrôler « par la section du poumon les données de la radio- « logie, nous avons constaté l'existence d'une ca- « verne partout où les rayons X permettaient non « seulement d'en voir, mais d'en soupçonner l'exis- « tence. »

MM. Burnand et Carrard indiquent une proportion de 55 % de cavernes muettes à l'auscultation.

Enfin M. Lazare, sous l'inspiration de M. Rist, se

basant sur un grand nombre de procès-verbaux d'autopsie, constate que :

« Toutes les images de Bouchard plus ou moins « typiques correspondaient à des cavernes. »

Toute image radiographique, montrant un espace clair à limite annulaire foncée, peut être considérée comme le meilleur élément de diagnostic d'une caverne. La bactériologie et les signes cliniques par leur accord complèteront le syndrome cavitaire. Quelques signes différents peuvent être rencontrés, les uns confirmant la présence d'une caverne, les autres pouvant précéder l'image classique de Bouchard.

1° Le liquide de déchet de la caverne donnant l'image hydroaérique décrite par M. Urbain Guinard est un « signe pathognomonique ».

2° La bronche de drainage d'Ameuille, mince bande claire allant de la caverne au hile et limitée par deux traînées linéaires opaques généralement parallèles et évasées légèrement au niveau de la caverne, apparaît souvent après un certain temps d'évolution.

3° Quand on fait varier la position d'un malade sous l'écran radioscopique, on constate qu'à côté des cavernes sphériques ayant à peu près le même diamètre dans toutes les dimensions, on peut rencontrer ce que MM. Stéphani et Delore ont appelé des cavernes plates. Leur diamètre antéro-postérieur est plus court que les autres. Le dessin pulmonaire se voit largement au travers de leur image. Enfin, sous

certaines incidences, leur image disparaît ou devient méconnaissable par un changement complet de leur volume. Ce sont en général des cavernes superficielles et récentes. Si leur régression semble être plus facile, elles peuvent aussi continuer à évoluer et s'agrandir, il faut donc les surveiller activement.

4° La rapidité d'apparition de certaines cavernes même d'un volume important est indiscutable, on les a appelées cavernes précoces ou d'emblée. Leur formation a été expliquée par analogie avec le « Phénomène de Koch ». C'est pourquoi en cas de doute, même après un cliché normal, il vaut mieux ne pas attendre trop longtemps et renouveler les examens radiographiques.

La caverne peut apparaître sous la forme d'une image à contour irrégulier, parfois ovalaire, parfois discontinu. Ses parois sont fraîchement infiltrées sans membrane fibreuse organisée. Cet aspect, pouvant même durer un certain temps, indique que le malade a peu de tendance à la sclérose, d'où la nécessité de surveiller plus attentivement l'évolution et l'agrandissement possible de sa lésion.

Les clichés successifs nous permettront encore de préciser l'état de l'autre poumon et de mesurer l'évolution de la cavité.

Pour reconnaître aussi exactement que possible l'étendue et les rapports d'une caverne avec la paroi thoracique, des clichés pris sous des incidences différentes sont indispensables (la radioscopie restant notre meilleur guide dans le choix de l'incidence ou

de la position du malade). M. Olivier Monod a insisté sur la radio-topographie, méthode qui, réunissant les renseignements fournis par plusieurs clichés pris dans des positions différentes, permet de situer sur une coupe horizontale une lésion cavitaire et d'en déterminer les dimensions exactes.

La stéréoradiographie permet aussi de localiser plus facilement une lésion, seul l'appareillage, un peu plus compliqué et surtout plus onéreux, qu'elle nécessite, en rend l'usage moins fréquent.

La radiokymographie reposant sur la photographie du mouvement a permis d'expliquer, dans un certain nombre de cas, les insuccès de la phrénicectomie, en montrant l'indépendance qui existait entre les mouvements de la caverne et la mobilité du diaphragme.

Enfin la méthode de double impression sur le même cliché (Tobé) nous permet de juger des modifications lésionnelles au cours des mouvements respiratoires.

Y a-t-il des images radiographiques qui puissent, à tort, être prises pour des images cavitaires ?

Les causes d'erreur sont peu fréquentes. Les pneumothorax partiels spontanés sont rares. Le signe de Bernou nous permettra de les différencier. Le raccordement de l'image avec la paroi se fait sous un angle aigu, en cas de pneumothorax partiel, obtus, en cas de caverne.

Les dilatations bronchiques peuvent quelquefois présenter des images d'ombres annulaires. Elles sont

caractérisées par leur siège, leur faible dimension et leur régularité. L'injection de lipiodol pourra faire la discrimination. (Forme cavitaire de la dilatation des bronches, F. Bezançon, Azoulay, E. Martin).

De même pour les kystes hydro-aériques, leur multiplicité fera le diagnostic.

Les abcès du poumon ont des images radiologiques beaucoup plus variables, ils ont un niveau liquide, en général, plus abondant, les signes cliniques et bactériologiques concomitants éliminent le diagnostic de caverne.

Les kystes hydatiques, après la vomique, qui fait faire le diagnostic, seront confirmés par l'examen bactériologique.

Enfin certaines images radiographiques pouvant être difficiles à mettre en évidence, il faut confirmer l'examen aux rayons X par la bactériologie et la clinique ; mais, pour le diagnostic comme pour la discussion du traitement à employer, « sans être uniquement un problème d'interprétation radiographique, *c'est un problème centré sur cet examen* » (P. Pruvost).

TRAITEMENT

Quand on a fait le diagnostic d'une caverne qui, par sa situation ou par ses dimensions, est superficielle, à quel traitement doit-on donner la préférence ?

Il faut ici nous défier de tout esprit de systématisation et reconnaître que l'observation du malade devra être notre seul guide dans ce choix.

Nous n'insisterons pas sur la nécessité de mettre le cavitaire dans les meilleures conditions d'hygiène et de repos, et nous le ferons bénéficier, autant qu'il sera possible, de la cure hygiéno-diététique.

Pendant cette période, il nous reste à déterminer la marche et l'évolution de la lésion.

Unis à l'observation des signes cliniques et à des examens de crachats répétés, comme nous l'avons déjà dit, ce sont surtout les examens radiographiques qui nous donneront les renseignements les plus précis. Il faut renouveler les clichés et leur comparaison nous permettra de juger le caractère évolutif de la lésion.

La fréquence de ces examens ne peut être déterminée *a priori,* elle dépend avant tout de la rapidité d'évolution qui semble se dégager de l'histoire de la maladie et de tous les autres symptômes. Dans cer-

tains cas, il pourra être préférable de laisser un intervalle assez court entre chaque radiographie, tout au moins au début, quinze à vingt jours environ.

Régression

Nous mettons donc le malade dans les meilleures conditions possibles pour obtenir une régression spontanée de ses lésions.

Nous savons, en effet, que des observations concernant la disparition spontanée des cavernes, vérifiée par la radiographie, la clinique et l'anatomo-pathologie, ont été rapportées par tous les auteurs. La guérison ou disparition d'une caverne est donc un fait reconnu. *Cependant l'ancienneté et les grandes dimensions d'une excavation sont de très mauvaises conditions.*

Sans rappeler les observations et l'opinion de Laennec, Jaccoud, Granger, à ce sujet, nous citerons rapidement :

M. Jaquerod, qui un des premiers nous apporte des cas vérifiés par l'examen radiographique.

M. Le Sève, dans sa thèse, admet la guérison possible suivant deux processus : soit par disparition de la cavité, c'est le plus fréquent, soit très rarement par assèchement de la cavité qui persiste.

MM. Courcoux et Gilson rapportèrent quatre observations de guérisons ayant demandé quatre mois à deux ans.

M. Dumarest, classant schématiquement les cavernes en deux catégories : les formes destructives

et les formes constructives, reconnaît que pour les premières la stabilisation spontanée est rare ; quant aux secondes, elle est possible, mais leur volume ou leur proximité de la paroi la rend improbable et l'intervention par le pneumothorax, en aidant la nature, reste, quand il est praticable, le procédé de choix.

M. Wohlers signale aussi que le volume d'une caverne ou sa situation sous-pleurale rendent plus difficile sa cicatrisation.

M. Soly Katz rapporte une douzaine d'observations. L'ancienneté est pour lui le principal facteur qui s'oppose à la cicatrisation spontanée d'une caverne ; ensuite, il reconnaît l'importance du volume et du siège de l'ulcération.

Enfin le Professeur Sergent et ses élèves, après avoir rapporté la guérison spontanée d'une grosse cavité du lobe supérieur, écrivent : « Rien dans les caractères de l'image radiologique ne permet de distinguer à l'avance les tubercules qui évoluent vers une aussi complète guérison ». Et ils concluent : « Devant l'impossibilité où nous sommes actuellement de porter pareils pronostics, nous ne pouvons faire état de telles éventualités pour décider de l'opportunité de la méthode de Forlanini. Mieux vaut encore porter à son actif ou même à son passif quelques cas qui auraient guéri sans elle que de s'exposer à laisser passer l'heure favorable de son intervention. »

Pronostic et évolution

La période d'attente, variable suivant le facteur évolutif et la forme anatomo-pathologique de la tuberculose, pouvant être quelquefois très réduite et nous obliger à une intervention d'urgence, ne nous a montré aucune tendance à la régression. Que va devenir la caverne ?

Elle peut évoluer lentement, ou, plutôt, rester stationnaire très longtemps, comme nous le montre M. Huriau dans sa thèse. Il expose six observations de cavernes pulmonaires géantes qu'il classe comme tuberculose ulcéro-fibreuse stationnaire. En effet, la caverne reste unique, les signes cliniques et radiographiques n'évoluent pas pendant des années.

Cependant ces malades continuent à cracher des bacilles. Il nous est impossible de prévoir au début les ulcérations qui resteront pendant très longtemps stationnaires ; enfin, comme le reconnaît M. Huriau, même après un très long temps d'arrêt, l'évolution peut reprendre. Il semble donc que pour les malades et pour ceux qui les entourent, il est préférable de tenter l'intervention.

Cette évolution très lente est l'exception, la lésion cavitaire, toujours unique au début, évolue souvent beaucoup plus rapidement. Après des périodes de rémission, une recrudescence des signes cliniques et bactériologiques accompagnent l'apparition de nouvelles cavernes ; soit dans l'autre poumon, c'est la loi de « l'ensemencement croisé » de Cardis et Joannette ; soit du même côté. « Les deux sommets,

sièges d'une infiltration fibro-caséeuse banale, sont occupés par plusieurs cavités de différentes dimensions. A la longue les bases ensemencées par voie aérienne et hématogène sont le siège de poussées successives, qui cependant creusent rarement, mais qui se traduisent sur le film par des nodules et un épaississement irrégulier de la trame ».

Laissée à elle-même, si la caverne n'ensemence pas le parenchyme environnant et celui du poumon opposé, elle va s'étendre en suivant une marche envahissante de dehors en dedans; sa face interne, recouverte d'une couche suppurante riche en microorganismes de toutes espèces, a tendance à creuser en profondeur pour aboutir finalement à une caverne géante.

Si le pronostic des petites cavernes est devenu beaucoup moins grave par suite des régressions spontanées que l'on a pu observer, celui des cavernes anciennes ou de grande taille pouvant difficilement disparaître spontanément est tout différent. Si aucun traitement n'intervient pour fermer l'ulcération, celle-ci compromet généralement la vie du malade et elle reste « un arrêt de mort ».

Intervention

Quand la disparition spontanée de la cavité ne nous apparaît pas comme probable, nous sommes amenés à intervenir.

C'est au sujet de cette intervention que les avis diffèrent. Les uns ont déconseillé formellement le

pneumothorax, préférant : soit la thoracoplastie, soit la phrénicectomie, soit même l'abstention. Les autres ont essayé le pneumothorax et ont rapporté un certain nombre d'améliorations ou de guérisons. Il semble même que chez les premiers auteurs, les perfectionnements apportés dans la technique et l'utilisation du pneumothorax, les aient amenés à être moins intransigeants à son égard.

Contre le pneumothorax

En 1928, Albert Giraud, de Grasse, signale comme *contre-indication du pneumothorax thérapeutique* toute caverne volumineuse arrivée au contact de la paroi.

Voici les raisons d'échec qu'il signale :

1° La caverne reste collée à la paroi : la rétraction n'a lieu que sur la partie saine du poumon. Le pneumothorax n'agit pas, la caverne est l'objet de tiraillements incessants qui peuvent avoir pour conséquence : l'ouverture de la caverne, l'infection de la cavité pleurale.

2° La caverne est décollée : la partie pariétale de la caverne étant formée d'une membrane infiltrée, la rétraction ne peut se produire. La caverne reste béante et la cicatrisation reste impossible.

Les seules interventions qui pourront être conseillées, dans ce cas, sont la thoracoplastie (partielle ou totale) ou, devant un état général mauvais, une phrénicectomie. Opinion couramment admise en Allemagne et à Davos, par Rossel, à Leysin.

M. Dumarest, dans une leçon faite à la clinique du Professeur Sergent, sur le traitement des cavernes du lobe supérieur, signale, après avoir conseillé de faire toujours l'essai d'un pneumothorax avant toute autre intervention chirurgicale que, dans quelques cas, on peut préférer une phrénicectomie à un pneumothorax possible, mais seulement lorsque sont réunies les deux conditions suivantes : lésions de type fibro-ulcéreux denses rétractiles et bilatéralisation à grosse prédominance unilatérale.

Piéry et Le Bourdelles, dans une étude sur les indications du pneumothorax, en 1933, citent l'opinion de Giraud et signalent les dangers que des tiraillements trop prolongés sur les parois d'une cavité qui ne se décolle pas ou des pressions trop fortes appliquées sur une caverne qui ne se rétracte pas, font courir au malade. Ils préfèrent alors avoir recours à la phrénicectomie.

Stephani et Delore, dans leur étude sur le traitement des cavernes pulmonaires tuberculeuses, envisagent séparément les grandes cavernes du sommet du poumon et concluent :

« On peut d'ailleurs dire en thèse générale que les « cavernes géantes sont toujours largement adhé- « rentes et que, par conséquent, lorsque l'autre pou- « mon le permet, ce sont les solutions chirurgicales, « c'est-à-dire avant tout la thoracoplastie, qui consti- « tuent la solution la plus logique. »

En faveur du pneumothorax

M. Hautefeuille, dans la *Revue de la Tuberculose,* en 1934, rapporte six observations de tuberculeux suivis dans le service de M. Rist. Dans les six cas, le pneumothorax a été tenté. Dans deux cas, il s'est révélé insuffisant et a dû être abandonné. Dans un cas le pleuroscope a montré toute section d'adhérences impossible et le pneumothorax a été relâché. Dans trois cas, enfin, le pneumothorax a été complété par des sections de brides.

Il conclut :

« Nous croyons pouvoir dire que, dans le traite-
« ment des volumineuses excavations du lobe supé-
« rieur, on est appelé généralement à tenter un
« pneumothorax artificiel « à l'essai » pour ainsi par-
« ler. Si le décollement pleural est insuffisant, il faut
« abandonner très précocement les insufflations.
« Ainsi compris le pneumothorax artificiel se résorbe
« vite et est anodin. Cet essai a permis tout au
« moins de connaître exactement l'étendue et la to-
« pographie de la symphyse pleurale. C'est un ren-
« seignement qui ne sera pas négligeable pour le
« chirurgien, si l'on est appelé à proposer une thora-
« coplastie. »

Pruvost, Meyer et Livieratos publient, en 1935, une observation ayant trait à une très grande caverne du sommet droit.

Le 2 janvier 1931, une radiographie montre une zone claire s'étendant à presque la motié supérieure de l'hémithorax droit. En 1918 on avait déjà trouvé

des bacilles dans les crachats. Un pneumothorax tenté le 15 janvier 1931 se réalise facilement. La caverne diminue lentement malgré des adhérences qui forment brides. Une pleuroscopie faite le 16 juin 1932 permet d'entamer ces brides. L'expectoration diminue et n'est plus bacillifère en avril 1933. La caverne se rétrécit et le moignon pulmonaire est parfaitement collabé en novembre 1933. Il n'a pas varié pendant dix-huit mois.

Voici quelles sont leurs conclusions :

1° Une caverne géante paraissant accolée aux parois costales et médiastinales est susceptible d'être décollée.

2° L'ancienneté de la maladie ne suffit pas pour affirmer l'existence d'adhérences et de symphyse.

3° En agissant prudemment et progressivement après une période plus ou moins longue d'observation, il y a intérêt à abandonner les pressions négatives et à dépasser la pression atmosphérique.

4° La section des brides à l'aide de la pleuroscopie, même si l'on ne peut qu'entamer ces adhérences, permet leur étirement et la disparition d'une excavation.

5° Le pneumothorax mérite donc d'être tenté lorsqu'on est en présence d'une caverne géante.

Enfin ils signalent qu'ils ont rapporté un cas dont le traitement a été long et difficile, mais qu'ils ont une dizaine d'observations pour lesquelles un bon résultat a pu être obtenu en 5 à 6 mois.

M. Girbal, de Marseille, rapporte l'observation d'une volumineuse spélonque para-hilaire droite. La

malade tousse et maigrit depuis six mois, hémoptysie en novembre 1934. La radiographie montre une vaste caverne à parois peu souples avec une infiltration étendue du parenchyme pulmonaire du même côté. Le poumon gauche paraît à peu près indemne de lésions en évolution.

Un pneumothorax tenté le 15 janvier 1935 est réalisé facilement. L'état général s'améliore et l'expectoration disparaît ; une radiographie du 18 mars 1935 montre que la caverne a nettement diminué de volume.

La première constatation intéressante est la formation rapide d'une cavité importante se produisant à bas bruit, avec conservation relative de l'état général et intégrité du poumon opposé.

Enfin il conclut en montrant l'avantage qu'il y a, même en présence d'une caverne géante du poumon avec unilatéralité des lésions, à tenter d'abord un pneumothorax.

M. Urbain Guinard, à la *Société d'Etudes Scientifiques sur la tuberculose,* dans sa séance du 15 juin 1935, a présenté l'observation de cinq malades atteints d'une grande caverne superficielle du sommet. Dans deux cas le pneumothorax a dû être abandonné ; dans trois cas, il a donné de bons résultats (Voir obs. n^{os} 3, 4 et 5). Voici quelles sont ses conclusions : partant de l'idée qu'un évidement apical superficiel ne comporte aucun espoir de guérison spontanée et qu'il voue le malade à la chronicité avec ses complications plus ou moins tardives et les ris-

ques de contamination sur les sujets jeunes ou non encore tuberculisés, on se représente mal ce qu'il peut y avoir à perdre si l'on tente un pneumothorax. Il faut reconnaître, en effet, que, sur de telles lésions, d'une part la paralysie du nerf phrénique est très souvent aléatoire dans ses résultats et que, d'autre part, une intervention chirurgicale plus complète est loin d'être exempte de dangers immédiats ; par contre, l'exploration au trocart, *prudemment conduite,* peut seule renseigner sur la liberté de la plèvre.

1° S'il y a symphyse, c'est un point acquis très important pour le chirurgien quand, après cet essai, on décide d'une thoracoplastie.

2° Si un décollement se produit dans des conditions insuffisantes ou *dangereuses,* l'*abandon précoce* du pneumothorax prévient le plus souvent tout risque de complications.

3° Si, grâce à l'injection intrapleurale de gaz, des adhérences sont mises en évidence et paraissent accessibles, leur section peut rendre le collapsus efficace.

Enfin, il existe des cas où le pneumothorax appliqué à des cavernes apicales superficielles se révèle un succès d'emblée, succès confirmé après des années de recul.

Nous croyons, qu'en présence d'une caverne superficielle ou d'une grande caverne du sommet, rien ne nous permet d'affirmer que le pneumothorax n'agira pas.

Des résultats heureux ont déjà prouvé que l'essai n'était pas inutile.

Voici à ce sujet ce qu'a écrit Léon Bernard :

« Les formes ulcéro-fibreuses ne doivent pas être rejetées d'emblée hors du cadre du pneumothorax, tout dépend, étant donné la constance des réactions pleurales plastiques dans ces cas de l'étendue des adhérences et de la résistance qu'elles opposent à la cure. Ce qui m'apparaît avéré ici c'est qu'il faut toujours essayer... ».

Puis, étudiant les trois facteurs de l'indication thérapeutique quelle que soit la forme clinique, M. Léon Bernard ajoute :

« L'évolution c'est elle qui commande avant tout l'intervention et dès qu'elle se manifeste, il faut pratiquer celle-ci. L'unilatéralité des lésions ne nous apparaît plus avec la même rigoureuse exigence que naguère... Enfin, la participation pleurale, lorsqu'elle se manifeste par un épanchement initialement concomitant de la lésion pulmonaire, l'indication à mon sens est encore plus certaine que dans les lésions uniquement pulmonaires. Lorsque, au contraire, elle est constituée par une symphyse totale, reliquat d'une pleurésie ancienne connue ou ignorée du malade, *elle constitue moins une contre-indication qu'une impossibilité matérielle,* mais il faut bien savoir qu'un tel état anatomique échappe complètement au diagnostic clinique et que ni les signes sthétacoustiques, ni les signes radiologiques, ne permettent de le reconnaître avec certitude ; seul l'essai d'insufflation

est susceptible de montrer si la plèvre est décollable ou non. »

Plutôt que de rester inactif et avant d'envisager l'action du chirurgien, pourquoi ne pas tenter un pneumothorax artificiel ?

Nous rapporterons ici l'opinion d'un chirurgien : M. Olivier Monod, donnant les indications générales de toutes les interventions chirurgicales :

« Il nous semble d'abord qu'on ne doit jamais pratiquer une des opérations que nous avons décrites sans avoir essayé de créer un pneumothorax. »

L'opinion d'un auteur le plus défavorable au pneumothorax dans le cas qui nous préoccupe semble d'ailleurs avoir évolué. Giraud, dans son Précis de phtisiologie, ne cite plus comme une contre-indication formelle du pneumothorax les cavernes superficielles.

Les nombreux cas de cavernes pulmonaires traités et guéris par le pneumothorax permettent d'affirmer que c'est leur traitement de choix quand il est possible.

La technique de cette opération est suffisamment établie maintenant pour considérer que l'introduction dans l'espace interpleural d'une aiguille et la recherche prudente d'une détente pulmonaire n'offrent, pour les suites immédiates, que des risques très minimes vis-à-vis du malade.

Symphyse

Cette tentative pourra se heurter à une symphyse

complète ne permettant aucun décollement. Rien ne nous permet de la prévoir à l'avance.

L'histoire de la maladie, les signes cliniques et sthétacoustiques, même les images radiographiques, trompent tous les phtisiologues qui veulent établir sur elles des pronostics. Une tendance fibreuse nette et même des rétractions n'indiquent pas la symphyse pleurale. Nous en trouvons la confirmation dans les phrases de Léon Bernard que nous avons citées plus haut.

L'impossibilité du traitement médical nous amène à demander au chirurgien soit un traitement palliatif ou d'attente comme la paralysie de l'hémidiaphragme, soit une thoracoplastie si l'état de notre malade permet cette intervention. Notre essai n'aura pas été, même dans ce cas, inutile ; il est important, en effet, *pour l'opérateur, de savoir si pendant son intervention, il se trouve en face d'une plèvre libre ou symphysée.*

Décollement partiel

En dehors de ces cas où le pneumothorax est une impossibilité, nous pouvons nous trouver en présence d'un décollement incomplet. S'il s'agit d'un pneumothorax petit partiel : « Tous, dit Cardis, nous avons pu une fois ou l'autre constater avec plus ou moins d'étonnement l'action favorable sur les phénomènes généraux d'une bulle minime et même mal placée ; toutefois il nous apparaît que ces exceptions heu-

reuses sont rarement durables comme rarement complètes. »

Que cette bulle d'air apporte une amélioration ou qu'elle n'en apporte pas, cas le plus fréquent, il nous faudra envisager une intervention plus complète. La résorption d'une bulle d'air inutile se fera sans aucun inconvénient pour le malade.

Là encore le pneumothorax est impossible et c'est à une opération chirurgicale que nous pourrons avoir recours.

A l'opposé, le décollement pourra être beaucoup plus important. L'examen radiographique nous montre des brides ou des adhérences. Le pneumothorax n'est pas complètement efficace, le plus souvent le cavitaire continue à cracher des bacilles, tout au moins par intermittence.

Un nouvel examen s'impose, la pleuroscopie qui nous montrera l'état exact des deux plèvres, le nombre et l'étendue des brides qui relient le poumon à la plèvre pariétale et leur mode d'insertion.

Une période de deux à trois mois suffit en général pour se rendre compte de l'action d'un pneumothorax. Au début, les adhérences s'étirent progressivement, quelques-unes mêmes peuvent se rompre spontanément, puis elles s'organisent ; il vaut mieux alors intervenir sans trop attendre.

Si le volume de ces brides n'est pas trop important et surtout si le parenchyme pulmonaire nous paraît à une distance suffisante de la paroi pour permettre d'opérer sans l'atteindre, il suffira assez souvent d'en

entamer ou d'en sectionner quelques-unes pour faire progresser le pneumothorax. Le collapsus du poumon se complètera et nous aurons obtenu un effacement de la cavité suivi d'une disparition des bacilles.

Si, au contraire, nous ne pouvons pas intervenir, ou bien le pneumothorax apporte une amélioration nette dans l'état général du malade et nous pourrons attendre quelque temps et recommencer l'expérience; ou il n'agit pas et il vaut mieux l'abandonner, recherchant, s'il est possible, un autre mode de collapsus.

Pleuroscopie et section de brides

La fréquence des adhérences et les résultats incomparablement meilleurs obtenus par des pneumothorax totaux, amenèrent à rechercher la section des adhérences.

Dès 1913, Jacobeus publia les premières expériences d'examen de la plèvre en cavité fermée avec un appareil analogue au cystoscope.

A partir de 1921, la méthode se généralisa et dans tous les pays, de nombreux phtisiologues s'intéressèrent à la question, sectionnant les brides au galvanocautère ou à la diathermie.

En France, Brissaud, Coulaud, Triboulet, Douady, A. Meyer, Hautefeuille, Rolland, Maurer, etc., contribuèrent à la mise au point de cette nouvelle intervention.

Les résultats obtenus permettent de la considérer

comme un des appoints les plus précieux apportés au pneumothorax.

La multiplicité des instruments et les qualités qu'elle exige chez l'opérateur obligent encore à réserver cette opération à des spécialistes. Beaucoup d'observation, de l'adresse et de la précision sont nécessaires.

Faites par des mains exercées et prudentes, elle ne comporte aucun risque immédiat pour le malade.

Cependant des adhérences trop étendues, l'accolement du parenchyme pulmonaire à la paroi nous obligent à reculer. Il vaut mieux ne pas intervenir que de faire courir au malade un risque grave. Les cas où l'on peut intervenir sont encore assez nombreux, et la précocité de l'intervention, dès que le collapsus du poumon paraît définitivement arrêté, multipliera encore les bons résultats.

Pneumothorax total électif

Il faut signaler que nous n'avons parlé jusqu'ici que des cas défavorables. Nous pourrons obtenir un décollement complet et une rétraction du poumon avec une disparition assez rapide de tout caractère évolutif des lésions. Plus précoce aura été notre intervention, plus nombreuses seront nos chances de réussite. Encore une fois, rien ne permet de prévoir à l'avance les difficultés ou la facilité dont s'entourera la marche du pneumothorax. Le rejeter serait donc se priver, *a priori,* d'un moyen de traitement qui, sans doute, présente des inconvénients, mais

dont la valeur ne peut se discuter après les nombreux cas traités.

Complications

Le danger que certains auteurs invoquaient contre le pneumothorax est la perforation. On peut en diminuer la fréquence par l'abandon précoce d'un pneumothorax qui n'amène pas une amélioration de l'état général, une diminution de l'expectoration et un effacement progressif de la cavité. Si des adhérences que l'on ne peut sectionner tiraillent dangereusement la caverne, il faut abandonner rapidement le pneumothorax.

M. Pruvost, à ce sujet, a signalé quelques indications pratiques :

« Si la caverne reste régulière, nettement arrondie, sans déformation angulaire, l'action du pneumothorax peut être continuée. Dans le cas contraire, si elle est irrégulière, si son contour est anguleux, si elle tend à s'insinuer dans la base de l'adhérence, et à la tunneliser, si le volume de la cavité s'accroît, il faut abandonner immédiatement le pneumothorax. Surtout si à ces signes viennent s'ajouter des symptômes cliniques d'aggravation comme une augmentation de la température, provoquée par l'insufflation, de la gêne, de la douleur, etc... ».

La perforation

Cependant, il existe deux genres de perforation que leur pronostic oppose l'un à l'autre ;

Les petites perforations ou fissurations pleuro-pulmonaires qui semblent fréquentes, éminemment curables, à *tel point qu'un grand nombre passent inaperçues.* Elles apparaissent plutôt au début du pneumothorax, expliquent les anomalies de pression que l'on retrouve quelquefois (pression plus élevée que celle laissée en terminant l'insufflation précédente). A la radio, on constate que le poumon reste bien décollé et que l'air ne semble pas s'être résorbé ; dans d'autres cas, c'est une disparition plus rapide de l'air insufflé (Arnaud). Ce sont des accidents légers qui peuvent faire retarder ou renouveler plus fréquemment les insufflations, qui nécessitent une surveillance plus étroite des pressions du gaz intra-pleural ; mais elles guérissent seules sans autre inconvénient.

Un grand nombre d'épanchements séro-fibrineux qui apparaissent pendant l'entretien d'un pneumothorax ont, à leur origine, une fissuration.

Vis-à-vis du malade, ces épanchements séro-fibrineux sont loin d'avoir toujours un mauvais résultat. Après une période fébrile toujours désagréable, dès la défervescence, il faudra vérifier les pressions, se méfiant de l'apparition d'une symphyse rapide (point critique du pneumothorax, Urbain Guinard).

Assez souvent nous constaterons que la disparition du liquide pleural s'accompagne d'une régression plus rapide des lésions pulmonaires amenant la guérison (pleurésie bienfaisante de Bezançon, Braun et Azoulay).

Il n'en est plus du tout de même pour les larges

perforations pleuro-pulmonaires. Elles sont heureusement très rares, mais toujours graves. Elles s'accompagnent d'un épanchement qui s'infecte rapidement, l'état général s'altère, il se produit un ensemencement de tout l'appareil pulmonaire aboutissant à la mort.

Le traitement en est toujours délicat et incertain dans son résultat. Des ponctions de la plèvre, des lavages et enfin la thoracoplastie peuvent essayer d'arrêter l'évolution fatale ; mais il faut reconnaître qu'alors les indications se posent dans une situation particulièrement défectueuse.

Les causes de ces perforations peuvent être multiples. Le poumon peut être atteint par l'aiguille qui doit réinsuffler, accident assez rare, qu'une grande attention devra chercher à éviter, mais, dans ce cas. il s'agira en général d'une perforation fissuraire pouvant même se produire en tissu sain et qui se guérira rapidement sans grands risques.

La rupture d'une bride peut être aussi la cause d'une perforation ; on a donc avantage à suivre une marche lentement progressive dans les réinsufflations d'un pneumothorax qui s'accompagne d'adhérences. Après pleuroscopie, rester toujours en pression négative, sauf dans quelques cas très surveillés, sera une bonne mesure de prudence. Enfin, une insufflation suivie d'une poussée de température, de toux et de douleur, fera redoubler de prudence, dans les insufflations et les augmentations de pression.

Tant qu'une caverne n'a pas cessé toute activité, le

danger n'est pas définitivement écarté. L'évolution ulcéreuse progressive peut atteindre la paroi et provoquer ainsi une ouverture de la cavité dans la plèvre.

En résumé, un pneumothorax doit amener la cessation d'activité de la lésion pulmonaire, l'effacement progressif de la cavité et la disparition de l'expectoration bacillifère. Une vue bien nette des dangers qu'il peut présenter nous permettra de l'essayer dans les meilleures conditions, de l'améliorer tant que cela sera possible et de l'abandonner rapidement s'il est inefficace. Dans ces circonstances, la résorption du gaz se fera toujours sans inconvénient et nous pourrons envisager quel nouveau traitement peut être employé.

THORACOPLASTIE

Les nombreux cas observés et les statistiques de M. Olivier Monod sont assez éloquents. Les guérisons obtenues par la thoracoplastie ne peuvent être discutées.

La grande variété des formes de l'intervention permet de l'adapter aussi exactement que possible à la lésion à combattre (thoracoplastie modelante ; topographique de Maurer).

Nous devons cependant envisager ses inconvénients : d'abord la mutilation qu'elle entraîne. La caverne a toujours tendance à fuir le décollement pariétal et l'intervention pour être utile doit s'étendre assez largement, dépassant les limites de la cavité, en bas, en dedans et en avant.

La réossification, dans la suite, gêne l'examen du poumon, malgré la formolisation du périoste qui la retarde, elle a pu nuire à l'action d'un deuxième ou d'un troisième temps opératoire.

Comme toute opération chirurgicale importante, elle comporte des risques immédiats. M. Olivier Monod reconnaît 9,5 % de décès opératoires survenant dans les trois semaines qui suivent l'opération. Sa statistique est certainement une des plus favorables à la thoracoplastie qui ait été publiée.

Il insiste lui-même, si l'on veut obtenir des résultats satisfaisants, sur la nécessité de bien poser d'abord les indications opératoires. L'intervention chirurgicale ne peut guère être tentée que sur des *lésions rigoureusement chroniques et stabilisées.*

Il faut que l'état général du malade soit assez bon et n'ait aucune tendance à osciller et cela depuis de longues semaines, le poids doit être à peu près fixe, pas d'amaigrissement progressif, l'expectoration ne doit pas être abondante, la température doit être régulière, retombée à la normale, sans montée subite.

En somme, la thoracoplastie ne peut intervenir que dans certains cas, et elle demande auparavant une assez longue période d'observation et d'étude clinique et radiologique.

D'autres modes de collapsus chirurgical peuvent nous permettre d'intervenir. Leurs indications moins générales, leur action plus limitée, nous permettent de les considérer comme des opérations de complément. Cependant les services qu'elles peuvent rendre, dans certains cas, leur confèrent une importance qui n'est pas à négliger.

PARALYSIE DE L'HÉMI-DIAPHRAGME

Phrénicectomie

Les résultats obtenus par l'arrachement du nerf phrénique et la paralysie de l'hémidiaphragme ne semblent pas réguliers.

On a signalé, tantôt des guérisons, tantôt aucune amélioration, enfin, même après une disparition passagère de la cavité, un assez long temps d'observation est nécessaire, car les récidives ne sont pas rares.

La radiokymographie nous a montré, d'ailleurs, qu'assez souvent les mouvements d'une caverne étaient directement en rapport avec ceux des côtes et non avec ceux du diaphragme.

Dans un pneumothorax qui n'est pas complètement efficace, si nous constatons que le poumon est adhérent au diaphragme et que la cavité, par sa situation, est dépendante de la mobilité de la base pulmonaire, la phrénicectomie pourra en compléter heureusement l'action.

Les conditions de l'intervention ont été mises en évidence dans un article récent de M. G. Poix et R. Etienne.

Si le pneumothorax est impossible et que les cavernes soient localisées à la base, peut-être la para-

lysie de l'hémi-diaphragme pourra-t-elle donner un espoir de guérison.

Enfin, si la thoracoplastie ne peut être envisagée, la phrénicectomie sera une opération palliative qui pourra amener une amélioration de l'état général et même une stabilisation des lésions.

Si cette opération a l'avantage d'une gravité moindre dans l'intervention, par contre, elle diminue la surface respiratoire, ce qui explique les moins bons résultats obtenus dans la thoracoplastie après phrénicectomie.

L'incertitude des résultats a amené les chirurgiens à envisager une opération d'épreuve.

Alcoolisation du nerf phrénique

Lorsqu'elle a été réalisée avec soin, elle nous donne des résultats comparables à la section du nerf phrénique. Elle a l'avantage de ne pas paralyser définitivement le diaphragme. Elle permet ainsi de récupérer la base pulmonaire si, dans l'avenir, une autre intervention était nécessaire.

Son action, qui dure pendant quelques mois, nous indique les avantages que peut tirer le malade de cette intervention et, si cela est nécessaire, elle peut être complétée dans la suite par une phrénicectomie.

Section du nerf sous-clavier et phrénique accessoire

L'arrachement du nerf phrénique pouvant, dans certains cas, ne pas donner une paralysie absolue et

définitive de l'hémidiaphragme, on a complété l'intervention par la recherche et la section des nerfs sous-clavier et phrénique accessoire qui, par leurs anastomoses, peuvent occasionner la reprise des mouvements du diaphragme et supprimer ainsi l'action recherchée.

SCALÉNOTOMIE ET ALCOOLISATION DES NERFS INTERCOSTAUX

Dans les lésions du sommet, on peut avoir intérêt à immobiliser la paroi thoracique et à empêcher le développement fonctionnel des mouvements de l'hémithorax supérieur que provoque souvent la phrénicectomie. C'est alors que la section des muscles scalènes unie à l'alcoolisation des nerfs intercostaux complètera l'action de la paralysie du diaphragme.

L'APICOLYSE

S'adressant à des lésions du sommet, elle peut agir, quand le pneumothorax est impossible. *Par sa gravité moindre, elle peut intervenir alors que l'état général du malade ne permet pas une thoracoplastie.* Cependant la mise en place d'un corps étranger à proximité des lésions fait courir à notre malade un risque qui ne peut être négligé.

Toutes les méthodes de collapsus chirurgical que nous avons passées rapidement en revue et même le pneumothorax nécessitent chez notre malade une défense active de son organisme contre la maladie.

La rétraction des lésions favorise la guérison et aide la cicatrisation. Mais la cure sanatoriale reste notre élément le plus actif pour permettre au malade la mise en action de tous les éléments qui lutteront contre l'infection tuberculeuse.

OBSERVATIONS

Cas d'abstention

Obs. I. — Mme P... Tuberculose pulmonaire datant de plus de deux ans. Pneumothorax droit envisagé seulement au début de 1935, après nettoyage radiologique du champ pulmonaire gauche.

Radiographie du 27 novembre 1934 : Ulcération voisine de la paroi, au sommet.

Radiographie du 27 mars 1935 : Montrant un décollement s'arrêtant juste à la hauteur de l'ulcération.

Risque de perforation. Abandon dans la quinzaine ayant suivi la création du pneumothorax.

Radiographie du 10 mai 1935 : Image comparable à celle du 27 novembre 1934. Résorption complète du gaz.

Aucune complication. Phrénicectomie de remplacement.

Cas d'abstention

Obs. II. — Mlle C... Vaste évidement superficiel du sommet droit. Trois radiographies se suivant dans l'ordre de l'observation I. Pneumothorax petit partiel de la base réalisé en décembre 1933, puis abandonné, dans le mois, en raison de son inutilité. Thoracoplastie proposée et refusée. Phrénicectomie de remplacement. Malade actuellement encore en sanatorium.

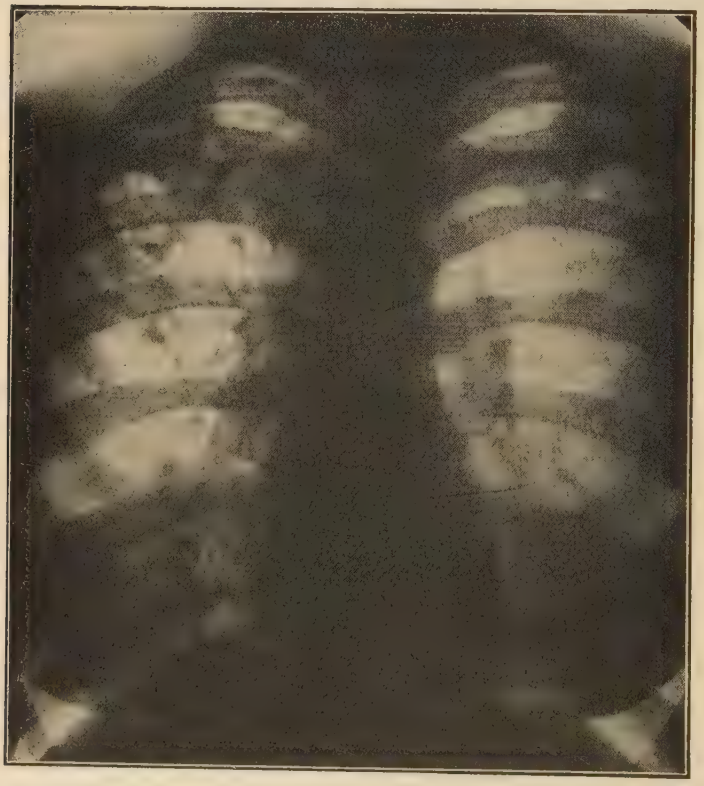

Fig. I. — Obs. II (16 novembre 1933)
Vaste caverne superficielle du sommet droit.

Fig 2. — Obs. II (21 décembre 1933)

L'essai du pneumothorax ne donne qu'un décollement insuffisant de la base. Il est préférable de l'abandonner.

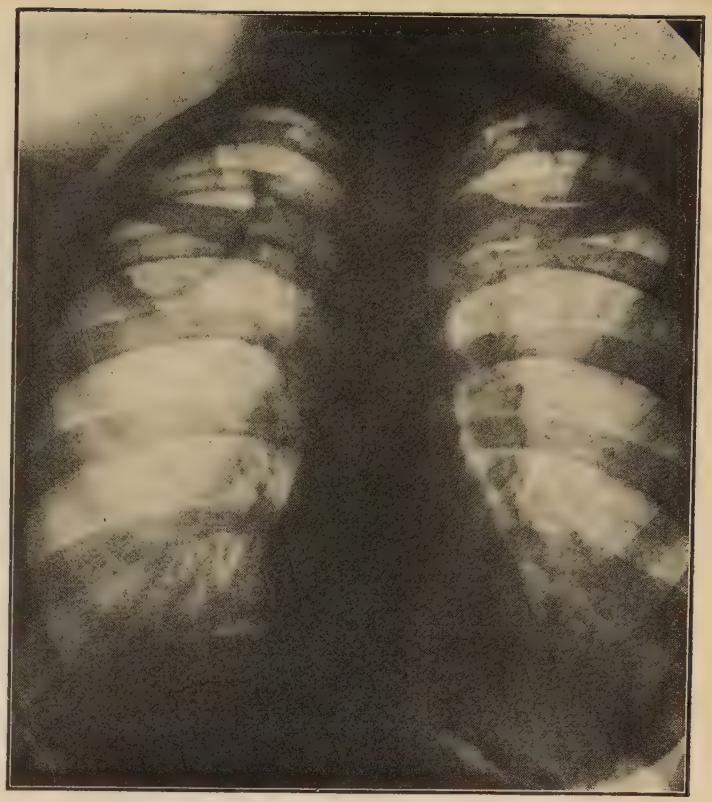

Fig. 3. — Obs. II (28 décembre 1934)

Le pneumothorax a été abandonné. La poche d'air a disparu sans aucun inconvénient pour la malade.

Cas de continuation de pneumothorax

Obs. III. — M. Lus... Début de la tuberculose pulmonaire en 1925. Caverne géante du lobe supérieur droit, confirmée radiologiquement et bactériologiquement en mars 1927, confondue, à cette date, avec une

Fig. 4. — Obs. III (7 juin 1929)

Caverne géante du lobe supérieur droit ayant été prise deux ans auparavant pour une poche d'Hydropneumothorax localisé,

poche d'hydro-pneumothorax par suite d'un « niveau liquide de déchet » abondant.

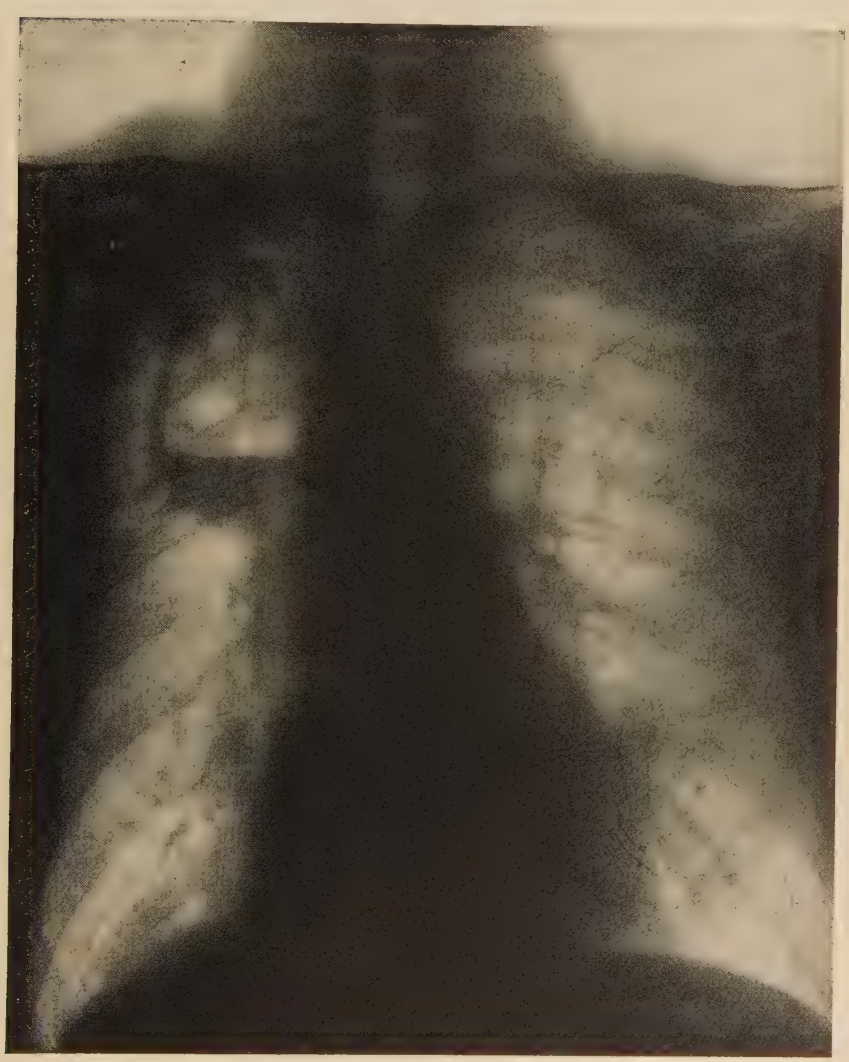

Fig. 5. — Obs. III (18 juin 1929)
L'exploration au trocart de l'espace interpleural a montré une absence de symphyse malgré l'ancienneté des lésions et nous avons obtenu un bon décollement.

Malade refusé pour une cure sanatoriale au printemps 1929, en raison de la lésion pulmonaire importante et de la limite d'âge (50 ans).

Fig. 6. — Obs. III (17 janvier 1930)
La caverne a beaucoup diminué de volume. Le poumon présente une tendance marquée à la rétraction. La guérison clinique sera obtenue un an après l'intervention.

M. Lus... est vu à ce moment par le Docteur Urbain Guinard qui, envisageant une exploration pleu-

Fig. 7. — Obs. III (29 avril 1935)
Etat du malade six ans après l'intervention. La guérison clinique s'étant maintenue pendant cinq ans.

rale, demande une radiographie (film du 7 juin 1929, fig. 4). On se trouve alors en présence de deux difficultés : la première venant du centre de radiologie où il est déclaré, par écrit, qu'un pneumothorax spontané partiel existe déjà ; la deuxième venant du centre hospitalier où une thoracoplastie est proposée de préférence à une tentative de pneumothorax. C'est grâce à l'intervention du Docteur Genevrier, approuvant M. Urbain Guinard, que le pneumothorax est tenté, à l'hôpital Saint-Joseph, le 17 juin 1929 : 500 centimètres cubes de gaz (voir film du 18 juin 1929, fig. 5). Le 17 janvier 1930 (fig. 6), une radiographie montrait la réduction complète de l'évidement. L'efficacité de l'intervention valait au malade... son deuxième refus pour une cure sanatoriale.

Nous publions le film qui a été fait le 29 avril 1935 (fig. 7), M. Lus... présente à cette époque une forte rétraction. Les parois rigides de la cavité pleurale n'acceptent plus que 100 à 200 centimètres cubes de gaz, en pression positive.

Cas de continuation de pneumothorax

Obs. IV. — Mme Pri... Caverne apicale superficielle du sommet gauche datant de fin 1927, réduite par pneumothorax total incomplet en moins de six mois (1928). Guérison maintenue depuis.

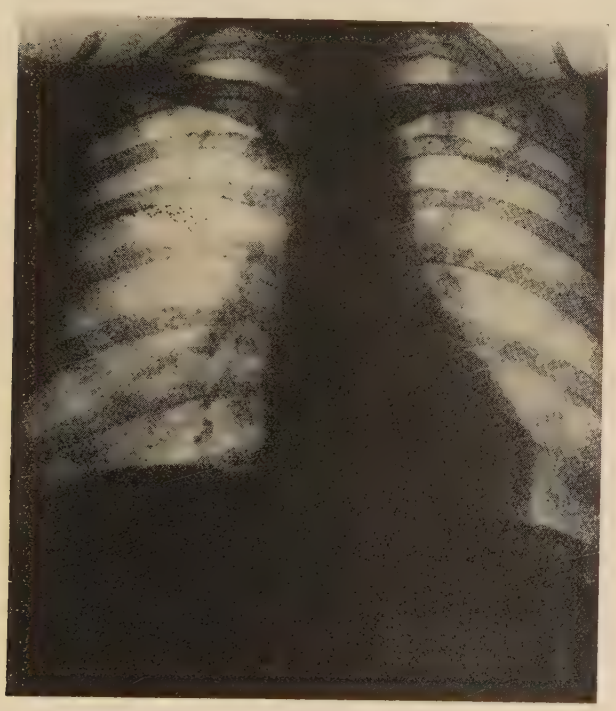

Fig. 8. — Obs. IV (4 juin 1928)
Caverne apicale superficielle du sommet gauche.

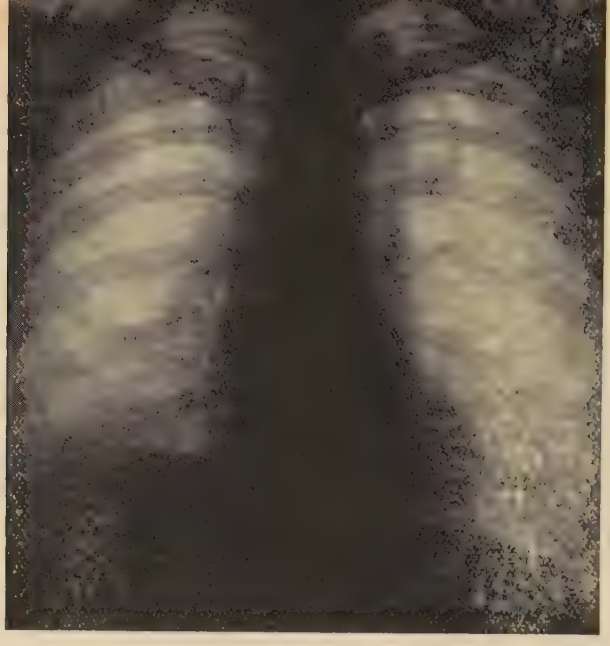

Fig. 9. — Obs. IV (22 juin 1928)
Huit jours après la création du pneumothorax, bon décollement du sommet et de toute la hauteur du poumon.

Fig. 10. — Obs. IV (26 janvier 1929)
Réduction progressive de la cavité qui a presque complètement disparu. Rétraction de tout le poumon.

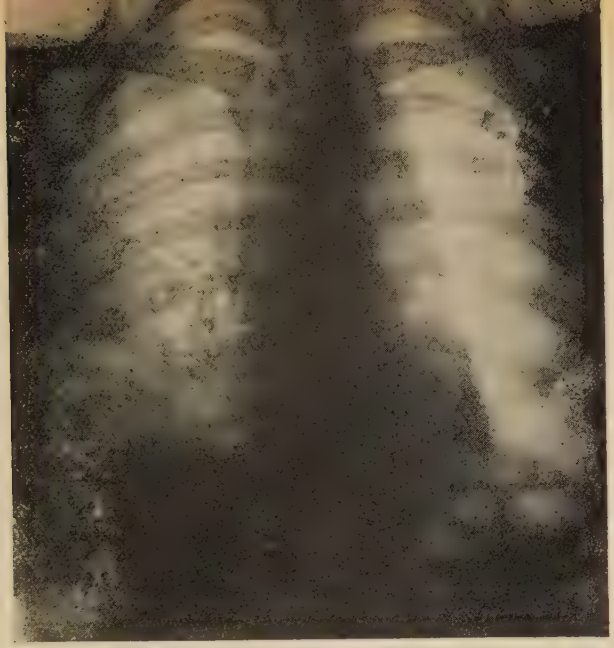

Fig. 11. — Obs. IV (juin 1930)
Image après deux ans de pneumothorax. La guérison clinique étant apparue depuis plus d'un an.

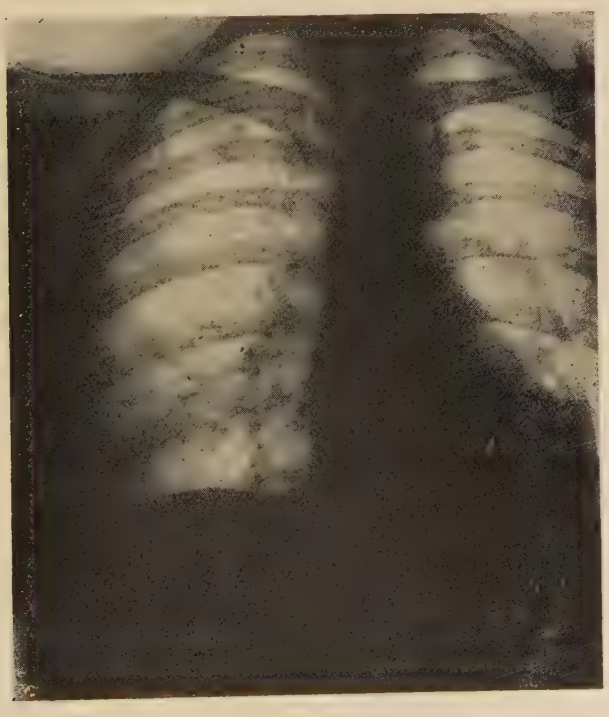

Fig. 12. — Obs. IV (septembre 1933)
Pneumothorax entretenu depuis plus de cinq ans, la malade ayant repris son travail depuis quatre ans.

Cas de continuation de pneumothorax

Obs. V. — Mlle Lac... Vaste caverne apicale superficielle du sommet gauche, traitée par pneumothorax en octobre 1928. Décollement total. Réduction de l'ulcération au cours de 1929. Occupations reprises à Paris, sans interruption depuis 1930. Abandon volontaire du pneumothorax en décembre 1934. Guérison.

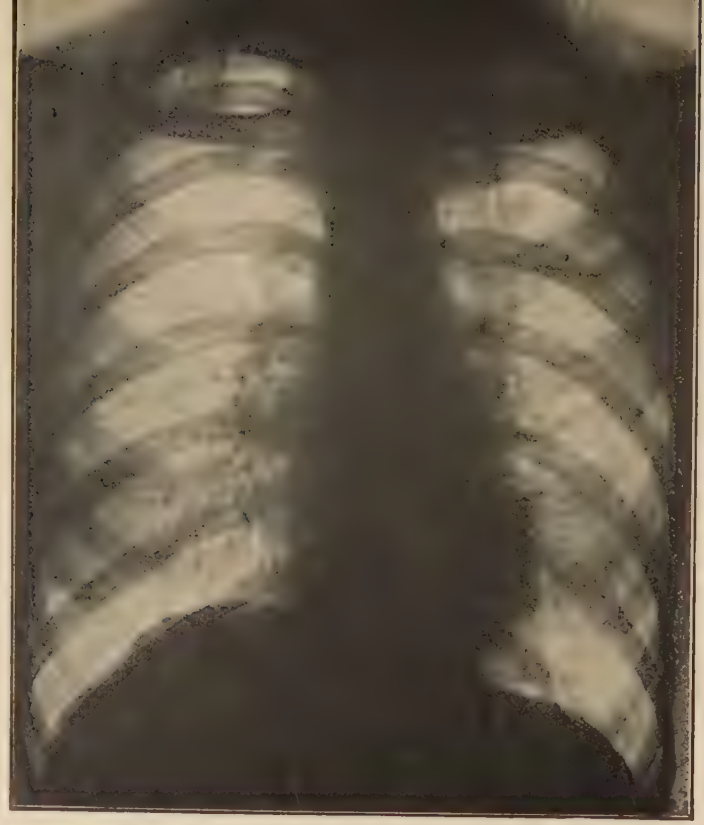

Fig. 13. — Obs. V (12 octobre 1928)

Caverne superficielle de grande dimension du sommet gauche.

Fig. 14. — Obs. V (3 novembre 1928)

L'introduction d'un trocart dans l'espace interpleural montre qu'il n'y a pas d'adhérences et nous obtenons un décollement total.

Fig. 15. — Obs. V (30 avril 1931)

Fig. 16. — Obs. V (1er décembre 1934)

CONCLUSIONS

Quand l'expectoration de bacilles tuberculeux et les examens radiographiques ont montré la présence d'une cavité, a-t-on le droit de rejeter, sans un essai préalable, le traitement par le pneumothorax, parce que la caverne est superficielle, ou parce que ses grandes dimensions en font un véritable évidement du sommet, bien que soient connues des cas de guérisons spontanées ?

I. — Les radiographies prises en série, au cours de la période d'observation, nous permettront donc d'éliminer les malades non justiciables de la collapsothérapie.

II. — Les dangers de la chronicité avec ses complications plus ou moins tardives et les risques répétés et prolongés de contamination pour l'entourage nous font un devoir d'intervenir.

III. — En présence de plusieurs moyens d'intervention pourquoi ne pas songer d'abord au pneumothorax ? L'exploration au trocart *seule*, prudemment conduite, nous renseignera sur sa possibilité.

IV. — Les risques immédiats de cette intervention sont à peu près inexistants. Quant aux risques tardifs, ils pourront, en grande partie, être évités par des interventions appropriées (section de bride), ou *par l'abandon précoce* d'un pneumothorax inefficace (décollement contro-électif ou bride ne pouvant être sectionnée).

V. — Le risque le plus grave qu'on puisse opposer à la création d'un pneumothorax reste la perforation et ses complications. Sa relative rareté, dans un pneumothorax prudemment conduit, dépouillé si possible de ses brides gênantes, dangereuses, ou même précocement abandonné, ainsi que les risques des autres méthodes collapsothérapiques mis en parallèles, nous autorisent à donner la préférence au pneumothorax.

VI. — Devant un pneumothorax impossible, nous aurons toujours le temps de recourir à la thoracoplastie qui, tout de même, offre plus de risques pour le malade et nécessite des lésions chroniques et stabilisées depuis longtemps, une tendance rétractile et une quantité suffisante de parenchyme autour de la lésion pour en permettre la cicatrisation.

VII. — Les autres modes de collapsus chirurgical, comme la phrénicectomie, l'alcoolisation du nerf phrénique, la section du nerf sous-clavier, la scalénotomie et l'alcoolisation des nerfs intercostaux, enfin l'apicolyse, nous semblent appelés à rendre de grands services, soit comme opération adjuvante, soit comme

opération palliative, soit, enfin, dans certains cas particuliers, où la localisation de la lésion en favorise l'indication.

VIII. — Toutes ces méthodes de collapsus nous donnent la possibilité de faire varier l'intervention et de l'approprier à la lésion, mais elles ne doivent pas nous faire oublier que la cure sanatoriale aidant la défense active de l'organisme contre l'infection, reste la base de tout traitement rationnel de la tuberculose pulmonaire.

Vu :
Le Doyen,
ROUSSY.

Vu :
Le Président de la Thèse
BEZANÇON

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

AMEUILLE. — Les défaillances de l'auscultation pulmonaire. (*Presse Médicale*, 11 mars 1922).

— L'étude des cavernes pulmonaires de Laënnec à nos jours. (*Progrès Médical*, décembre 1926).

AMEUILLE (P.) et GALLY. Les véritables signes d'auscultation des cavernes pulmonaires. (*Bulletin et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, séance du 1er juin 1923).

— Appréciation du volume des lésions pulmonaires par les procédés radiologiques. (*Bulletin et Mémoires de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, séance du 9 mars 1923).

AMEUILLE et LEVESQUE. — Bronche de drainage des cavernes tuberculeuses. (*Bull. et Mém. de la Soc. des Méd. des Hôp. de Paris*, séance du 27 avril 1927).

ARNAUD (J.). — Les perforations pleuro-pulmonaires au cours du pneumothorax artificiel et de l'oléothorax. (*Thèse Paris*, 1932).

BARTH et ROGER. — Traité pratique d'auscultation. 13e édition, Paris (Asselin et Houzeau), 1898.

Béclère. — Les rayons de Roentgen et le diagnostic de la tuberculose. IVe Congrès pour l'étude de la tuberculose. (*Bulletin Médical,* 31 juillet 1898).

Bernard (L.). — Les débuts et les arrêts de la tuberculose pulmonaire. (Masson et Cie, 1931).

— Etat actuel des méthodes collapsothérapiques. (*Monde Médical,* novembre 1931).

Bernard (L.), Baron et Valtis. — Statistique du pneumothorax artificiel et le traitement de la tuberculose pulmonaire. (*Bull. Acad. de Méd.,* tome XCIII, 1925).

Bernard (L.), Costes et Valtis. — Remarques cliniques sur les perforations pulmonaires au cours du pneumothorax artificiel. (*Ann. Méd.* tome XIX, 6 juin 1926).

Bernard (L.), Pellissier et Silbermann. — Premières applications cliniques de la radiokymographie dans la tuberculose pulmonaire. (*Acad. de Méd.,* 2 mai 1933).

Bernou. — Sur un signe différentiel des pneumothorax et des grandes cavernes superficielles. (*Journal des Praticiens,* 21 mars 1925). Cavernes à pronostic bénin. (*Gazette Médicale de Nantes,* 15 mai 1925).

Beuzart (J.). — La scalènotomie dans le traitement des cavernes tuberculeuses du sommet. (*Thèse Paris,* 1936, Librairie Arnette).

Bezançon (F.). — Les bases actuelles du problème de la tuberculose. (Gauthier-Villars, Paris, 1922).

— Tuberculose fermée et ouverte. (*Revue de la Tuberculose,* n° 4, 1923).

Bezançon, Azoulay et Martin. — La forme cavitaire de la dilatation des bronches. (*Presse Médicale,* n° 80, octobre 1935).

Bezançon, Braun et Azoulay. — Conduite à tenir en présence des épanchements du pneumothorax artificiel. (*La Médecine,* juin 1926).

Bezançon et Braun. — Le stade anatomo-clinique précurseur de la phtisie chronique de l'adulte: la tramite tuberculeuse. (*Presse Médicale,* n° 105, 1927).

Bezançon et De Jong. — Traité de l'examen des crachats. Paris, 1912 (Masson).

Bezançon et De Serbonnes. — Les poussées évolutives de la tuberculose pulmonaire. (*Paris Médical,* janvier 1911).

Bouchard. — Les rayons de Roentgen appliqués au diagnostic de la tuberculose pulmonaire. (*Compte rendu des séances de l'Académie des Sciences,* 14 décembre 1896).

Braun. — Formes cliniques et pathogénie des foyers pneumoniques tuberculeux. (*Thèse Paris,* 1911).

Brocheriou. — Diagnostic radiologique des cavernes pulmonaires sans signes stéthacoustiques. (*Thèse Paris,* 1922).

Buc (E.). — Tuberculoses torpides cavitaires d'emblée. (*Revue de la Tuberculose,* tome XI, n° 10, décembre 1930).

Buc (E.) et Foures (A.). — A propos des symptômes de l'évolution et du traitement des cavernes tuberculeuses isolées du poumon. (*Bull. de la Soc. des Médecins de Sanatoriums et de Dispensaires,* février 1931).

Buc (E.) et Picat (A.). — L'expectoration bacillifère et l'évolution de certaines tuberculoses chroniques. (*Paris Médical,* 1er janvier 1927).

Burnand (R.). — L'effacement radiologique des images cavitaires dans la tuberculose pulmonaire. (*Association Suisse contre la Tuberculose à Bâle,* 29 avril 1923).

— L'auscultation dans le diagnostic de la tuberculose pleuropulmonaire. Paris, 1930 (Masson).

— A propos du diagnostic radiologique des cavernes tuberculeuses. (*Revue Médicale de la Suisse Romande,* août 1924).

Burnand (R.) et Carrard. — La moitié des cavernes tuberculeuses sont muettes à l'auscultation. (*Presse Médicale,* 31 mai 1922).

Cardis (F.). — Le pneumothorax. (*Journal Médical de Leysin,* janvier 1935).

— Contribution statistique à l'étude de la symphyse pleurale empêchant le pneumothorax thérapeutique. (*Revue de la Tuberculose,* avril 1928).

Courcoux et Gilson. — L'effacement des images radiologiques pathologiques du poumon. (*Revue de la Tuberculose,* n° 3, 1927).

Courcoux, Soupault, Biderman, Alibert et Méry. — Résultats de 38 apicolyses avec plombage parafiné. (*Revue de la Tuberculose,* n° 5, 1936).

Delore (G.). — L'état actuel de nos idées sur l'évolution des cavernes pulmonaires tuberculeuses. (*Progrès Médical,* n° 8, février 1935).

Denis Le Sève (J.). — La guérison naturelle des cavernes pulmonaires. (*Thèse Paris,* 1926).

Dieulafoy (G.). — Manuel de pathologie interne. (Nouveau tirage conforme à la 16e édition. Paris, 1918).

Douady. — Section des brides pleurales dans le pneumothorax artificiel. (*Thèse Paris,* 1932).

Dumarest (F.). — Sur la sémiologie des cavernes pulmonaires. *Journal de Médecine de Lyon.*

— Traitement des cavernes du lobe supérieur. (*Archives médico-chirurg. de l'appareil respiratoire,* tome V, n° 6, 1930).

Dumarest (F.) et Brette. — La pratique du pneumothorax. Paris, 1929. (Masson).

Faisans. — Maladies des organes respiratoires. (3e édition, *Encyclopédie scientifique des aide-mémoires,* Collection Léauté. Librairie Gauthier-Villars, Paris).

Follet. — La tuberculose pulmonaire en vase clos. (*Bulletin Médical,* 1904).

Fourès (A.). — Cavernes tuberculeuses et leur traitement par le pneumothorax. (*Thèse Paris,* 1932).

Garcin. — Le seuil de la radioscopie et de la radiographie pulmonaire. (*Bulletin de la Soc. de Radiologie Médicale,* séance du 10 avril 1923).

Giraud (A.). — De la sémiologie des cavernes pulmonaires tuberculeuses. (*Revue de la Tuberculose pulmonaire,* juin 1927).

— Précis de phtisiologie. (Doin et Cie, Paris, 1933).

— Une contre-indication du pneumothorax thérapeutique. (*Monde Médical,* 1er juillet 1928).

Girbal. — Contribution au traitement des cavernes tuberculeuses géantes. (*Progrès Médical,* n° 15, avril 1935).

Grancher. — Maladies de l'appareil respiratoire. (Doin, Paris, 1890).

Guinard (U.). — Avenir éloigné de la tuberculose pulmonaire chez 831 hommes cracheurs de bacilles suivis aux sanatoriums de Bligny. (*Thèse Paris,* 1925, en vente à la Librairie Arnette).

— Cavernes apicales superficielles et pneumothorax. (*Revue de la Tuberculose,* n° 8, octobre 1935).

— Remarques à propos du niveau liquide de déchet. (*Revue de la Tuberculose,* n° 4, août 1928).

— Un point critique du pneumothorax artificiel. (*Bull. Soc. Méd. de Sanatoriums et de Dispensaires,* 10e année, n° 2, avril 1934. Librairie Arnette).

Hautefeuille (E.). — A propos du traitement des volumineuses excavations du lobe supérieur. (*Revue de la Tuberculose,* n° 10, déc. 1934).

Huriau (P.). — Les cavernes pulmonaires géantes par tuberculose ulcéro-fibreuse stationnaire. (*Thèse Paris,* 1935).

Jaccoud. — Curabilité et traitement de la phtisie pulmonaire. (Paris, 1881).

Jaquerod. — Les processus naturels de guérison de la tuberculose pulmonaire. (Paris, 1925).

— Etude clinique et radiologique des cavernes pulmonaires. (Paris, 1928).

— Spéléologie pulmonaire. (Paris, 1930, Masson).

Katz (S.). — La régression spontanée des cavernes pulmonaires tuberculeuses. (*Revue de la Tuberculose,* n° 6, juin 1934).

Laennec. — Traité de l'auscultation médiate. (Paris, 1879, Asselin et Cie).

Laffon (de). — Etude des grosses images cavitaires du sommet. (*Sud Méd. et Chir.,* 15 septembre 1934).

Larde. — Radiokymographie et tuberculose pulmonaire. (*Thèse Paris,* 1933).

Laval. — Diagnostic différentiel des grandes cavernes. (*Thèse Paris,* 1926).

Leuret (E.) et Caussimon (J.). — Indications et résultats de la thoracoplastie. (Paris, 1935, Masson).

Lazare. — Cavernes pulmonaires tuberculeuses. (*Thèse Paris,* 1925).

Mathière. — Evolution spontanée des cavernes pulmonaires. (*Thèse Paris,* 1931).

Meyer (A.). — La tuberculose pulmonaire occulte à expectoration bacillifère. (*Thèse Paris,* 1935).

Mistal (O.). — Endoscopie et pleurolyse. (Paris, 1935, Masson).

Monod (Olivier). — Traitement chirurgical des cavernes tuberculeuses du poumon. (Paris, 1935, Librairie Arnette).

Pierry et Le Bourdelles. — Indications et contre-indications du pneumothorax artificiel et des méthodes de la collapsothérapie chirurgicale. (*Gazette Médicale de France,* 1er mai 1933).

Pissavy. — Formes cliniques de la tuberculose du poumon et de la plèvre. (Paris, 1921, Doin).

Poix (G.) et Etienne (R.). — La phrénicectomie associée au pneumothorax thérapeutique. (*Presse Médicale,* 18 novembre 1936).

Pruvost (P.). — Pneumothorax inutiles. (*Monde Médical,* 1er mai 1933).

— Les pneumothorax dangereux. (*Monde Médical,* 1er février 1936).

Pruvost, Brincourt et Livieratos. — Intérêt de la position transverse dans l'exploration radiologique des affections pleuro-pulmonaires. (*Revue Critique de Pathologie et de Thérapeutique,* nos 5 et 6, 1934).

Pruvost, Meyer et Livieratos. — Le traitement des cavernes géantes par le pneumothorax. (*Presse Médicale,* 9 mars 1935).

Ravina (A.). — La guérison des cavernes tuberculeuses. (*Le Phare Médical,* novembre 1928).

Rist. — Les principes du diagnostic rationnel de la tuberculose pulmonaire. (*Presse Médicale,* 13 juillet 1916).

— La tuberculose. (Paris, 1933, Armand-Collin).

Rist et Ameuille. — La pneumonie tuberculeuse. (*Paris Médical,* 7 janvier 1922).

Rolland et Maurer. — Indications et résultats de la thoracoplastie. (Paris, 1935, Masson).

Roubier (Ch.) et Treppoz (M.). — Les images annulaires du poumon. (*Journal de Médecine de Lyon,* octobre 1930).

Rubinstein (M.). — Contribution à l'étude des perforations pulmonaires au cours du pneumothorax thérapeutique. (Paris, 1929, Legrand).

Sabourin. — Cavernes pulmonaires et phénomènes caverneux. (Paris, 1919, Masson).

Sergent (E.). — Exploration radiologique de l'appareil respiratoire. (Paris, 1931, Masson).

Sergent et Bordet. — Diagnostic des pneumothorax et des grandes cavernes du lobe supérieur. (*Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris,* 4 juillet 1924).

Sergent, Bordet, Durand et Kourilsky. — A propos du traitement de la tuberculose pulmonaire par la sanocrysine. (*Revue de la Tuberculose,* n° 2, 1926).

Sergent, Bordet et Moizesko. — A propos des nettoyages radiologiques. (*Revue de la Tuberculose,* n° 6, 1927).

Stephani et Delore. — Traitement des cavernes pulmonaires tuberculeuses. (*Pratique Médicale illustrée*, Paris, 1932, Doin).

Sivrière (E.). — Diagnostic des perforations pulmonaires au cours du pneumothorax thérapeutique. (*Sud Médical et Chirurgical*, 15 septembre 1934).

Terrasse (Jean). — Essai sur le pneumothorax artificiel bilatéral et simultané. (*Thèse Paris*, 1928, Librairie Arnette).

Tobé et Terrasse (J.). — Contribution à l'étude des perforations pulmonaires au cours du pneumothorax artificiel. (*Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 4 juin 1926).

Trépoz (M.). — Contribution à l'étude des images annulaires du poumon. (*Thèse Lyon*, 1930).

Tribout et Azoulay. — Etude radiologique du poumon normal. (*Revue de la tuberculose*, 1927, p. 867).

Wohlers. — La guérison naturelle des cavernes pulmonaires tuberculeuses. (*Annales de Médecine*, novembre 1930).

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 11

HISTORIQUE DES CAVERNES 17

DIAGNOSTIC 21

Etude clinique 21

Etude bactériologique 24

Etude radiologique 27

TRAITEMENT 33

Régression spontanée 34

Pronostic et évolution 36

Intervention 37

Opinion des différents auteurs :

a) Contre le pneumothorax 38

b) Pour le pneumothorax 40

Symphyse 45

Décollement partiel 46

Pleuroscopie et section de brides 48

Pneumothorax total électif 49

Complications 50

La perforation 50

Thoracoplastie 55

Paralysie de l'hémi-diaphragme 57

Phrénicectomie 57

Alcoolisation du nerf phrénique 58

Section du nerf sous-clavier et phrénique accessoire 58

Scalénotomie. Alcoolisation des nerfs intercostaux. Apicolyse 61

OBSERVATIONS 63

CONCLUSIONS 77

BIBLIOGRAPHIE 81

Imp. BOSC Frères, M. & L. RIOU, 42, Quai Gailleton, LYON

PRINTED IN FRANCE

LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on or before the date last stamped below.